

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Y. NAGATA
f. 03/20/2004
Beck, David L.
703-203-8000
1472-03238
2 of 2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 3月31日

出願番号 Application Number: 特願 2003-095838

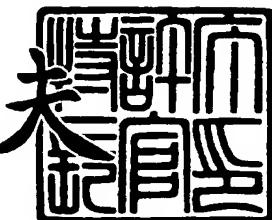
[ST. 10/C]: [JP 2003-095838]

出願人 Applicant(s): 三菱自動車工業株式会社

2004年 2月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願
【整理番号】 03J0111
【提出日】 平成15年 3月31日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 21/22
B60R 21/26

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

【氏名】 永田 芳孝

【特許出願人】

【識別番号】 000006286

【氏名又は名称】 三菱自動車工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078499

【弁理士】

【氏名又は名称】 光石 俊郎

【電話番号】 03-3583-7058

【選任した代理人】

【識別番号】 100074480

【弁理士】

【氏名又は名称】 光石 忠敬

【電話番号】 03-3583-7058

【選任した代理人】

【識別番号】 100102945

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 康幸

【電話番号】 03-3583-7058

【選任した代理人】

【識別番号】 100120673

【弁理士】

【氏名又は名称】 松元 洋

【電話番号】 03-3583-7058

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020318

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シートベルトアンカ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ルーフサイドレールに沿って設置されたカーテンエアバックを有する車両において、前記カーテンエアバックよりも車両内側で前記ルーフサイドレールに設置されシートベルトの一点を支持し、カーテンエアバックの車両下方への展開を妨害しないように車両内側に向かって突出する突出部を有することを特徴とするシートベルトアンカ。

【請求項2】 請求項1に記載するシートベルトアンカにおいて、一端が前記ルーフサイドレールに設置されると共に他端が前記シートベルトを支持し、前記一端と前記他端との間に前記突出部を有することを特徴とするシートベルトアンカ。

【請求項3】 請求項2に記載するシートベルトアンカにおいて、前記他端が車両のサイドウインドウガラスに接近するように成形されていることを特徴とするシートベルトアンカ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シートベルトアンカに関する。

【0002】

【従来の技術】

図3は、車両に設置されるシートを中心とした車両内部の概略概観図である。同図(a)に示すように、車両内部には乗員が着座するためのシート50が設置されると共に、当該乗員を車両事故等から保護するためのシートベルト51が設置されている。

【0003】

同図(a)に示すシートベルト51は、3点式シートベルトであり、シートベルトアンカ52aと図示しないシートベルトリトラクター(ベルト巻き取り装置)とにより車両に設置される。乗員がシート50に着座した後、シートベルト5

1に設置されたタン53をバックル54に差し込んで固定することにより、乗員はシート50に固定される。

【0004】

近年、同図(a)に示すように、シートベルトのアンカ52aをセンターピラー55に固定するタイプに対して、同図(b)に示すように、シートベルトのアンカ52bをルーフサイドレール56に固定するタイプの車両が増えてきている。シートベルトアンカ52bをルーフサイドレール56に固定する場合には、ルーフサイドレール56において、センターピラー55よりも後方に位置する場所にアンカ52bを固定する。

【0005】

このようにシートベルトアンカの設置場所を変更するようになった理由としては、乗員のほぼ側面に位置するセンターピラー55にシートベルトアンカ52aを固定したタイプでは、シート50を車両後方へ移動させたときに、シートベルト51とシート50に着座した乗員との間に隙間が生じて、乗員を十分に固定できない場合がある一方、ルーフサイドレール56における乗員の後方に位置する場所にシートベルトアンカ52bを固定したタイプでは、シート50の移動に影響されずに乗員を十分に固定することができるためである。

【0006】

また、乗員を車両事故等から保護する装置として、シートベルトのほかにエアバックが挙げられる。特に、車両の側部に設置されるカーテンエアバックは、車両側部に対する衝撃から乗員を保護するための乗員保護装置である。

【0007】

図4は、カーテンエアバックの概略構造図であり、カーテンエアバックが展開した状態を示してある。車両の側部から衝撃を受けた場合には、インフレータ60から噴出するガスが、ルーフサイドレール56に沿って格納されているカーテンエアバック(図には展開されたカーテンエアバック57を示してある)を構成するガス導入路59の内部に流れ込む。

【0008】

略直線状に形成されたガス導入路59に流れ込んだガスが複数の膨張部58を

膨張させる結果、シートに着座する乗員63の側部全体にわたってカーテンエアバック57が展開し、車両側部に対する衝撃から乗員63を保護する。

【0009】

カーテンエアバック57の上端縁部には、所定の間隔で取付部61が突出形成されており、カーテンエアバック57は取付部61において、エアバック展開時の高圧ガス導入による反動に耐えられるように、ボルト等の固定部材62によりルーフサイドレール56に固定される。

【0010】

乗員を保護する装置の代表的なものとして、上述するようにシートベルトとカーテンエアバックが挙げられるが、ルーフサイドレールにシートベルトアンカとカーテンエアバックと共に設置する場合には、以下の問題がある。

【0011】

すなわち、ルーフサイドレール56にシートベルトアンカ52bを設置すると共に、ルーフサイドレール56に沿った車両前後にわたってカーテンエアバック57（取付部61）を固定することになるため、カーテンエアバック57、特にそのガス導入路59とシートベルトアンカ52bとが干渉してしまうという問題である。

【0012】

図5は、ルーフサイドレールにおけるシートベルトアンカとカーテンエアバックとの共存を想定した場合のルーフサイドレール部分の概略断面構造図である。なお、同図では、エアバックの膨張部（図4、膨張部58参照）を省略し、エアバック展開前後におけるガス導入路59の変化とシートベルトアンカ52bとの干渉について示してある。

【0013】

ルーフサイドレール56を構成するルーフサイドレールインナ66に、カーテンエアバック57の取付部61が固定部材62により固定されることにより、カーテンエアバック57はルーフサイドレール56に設置される。エアバック収納時におけるガス導入路59aはルーフサイドレール56に沿って収縮した状態で収納されている。

【0014】

エアバック展開時には、ガス導入路59aにインフレータ60からのガスが流入するが、エアバックの展開を速くするため、ガス圧によりガス導入路59aは大きく膨張してガス導入路59bの状態となるようになっている。

【0015】

このとき、ルーフサイドレール56に固定されたシートベルトアンカ52bにより、ガス導入路59aが十分に膨張してガス導入路59bの状態となることが妨げられる結果、ガス導入路59bにおけるガス流通、更に膨張部58へのガス流入が十分な速度で行われなくなり、エアバックを円滑に展開することができなくなってしまう。

【0016】

これに対して、例えば、ガス導入路をシートベルトアンカの部分で湾曲させて、ガス導入路とシートベルトアンカとの干渉を回避する構造が提案されているが（例えば、下記特許文献1参照）、ガス導入路が湾曲しているため高圧のガス導入に対しては流通抵抗が発生し、エアバック展開速度の低下につながるおそれがある。

【0017】

また、シートベルトアンカ52bをサイドウインドウガラス64から離してより車両の内側に位置するように設置することにより、膨張するガス導入路との干渉に対応することも考えられるが、シートベルト51が車両の内側に大きく張り出すことになるため、車内の居住性及び視界を悪化させる原因となる。

【0018】**【特許文献1】**

特開2002-264762号公報

【0019】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、上記状況に鑑みてなされたものであり、エアバック展開時の展開速度に影響を与えることなく、カーテンエアバックとシートベルトアンカとを共にルーフサイドレールへ設置することができるようとしたシートベルト構造を提供

することを目的とする。

【0020】

【課題解決するための手段】

上記課題を解決する第1の発明は、ルーフサイドレールに沿って設置されたカーテンエアバックを有する車両において、前記カーテンエアバックよりも車両内側で前記ルーフサイドレールに設置されシートベルトの一点を支持し、カーテンエアバックの車両下方への展開を妨害しないように車両内側に向かって突出する突出部を有することを特徴とするシートベルトアンカである。

【0021】

カーテンエアバックはルーフサイドレールに沿って収納されているが、緊急時に車両の内部における側面を覆うように展開する。ここで、カーテンエアバックと共にルーフサイドレールに固定されているシートベルトアンカを、予めエアバックの展開を妨害しないように車両内側に向かって突出する突出部を設けておくことで、エアバックの展開をスムーズに行う。

【0022】

上記課題を解決する第2の発明は、第1の発明に係るシートベルトアンカにおいて、一端が前記ルーフサイドレールに設置されると共に他端が前記シートベルトを支持し、前記一端と前記他端との間に前記突出部を有することを特徴とするシートベルトアンカである。

【0023】

一般的なカーテンエアバックは、カーテンエアバックを車両側面に均一に展開させるために、ガス導入路を構成部材として有する。このガス導入路は、エアバック展開速度を早くするために、緊急時にはガス圧により膨張して径が大きくなるようになっている。

【0024】

ここで、シートベルトアンカを、ガス導入路の膨張を妨害しないように突出部を形成することにより、エアバックの展開速度を維持しつつシートベルトアンカをルーフサイドレールに設置する。

【0025】

上記課題を解決する第3の発明は、第2の発明に係るシートベルトアンカにおいて、前記他端が車両のサイドウインドウガラスに接近するように成形されていることを特徴とするシートベルトアンカである。

【0026】

シートベルトアンカにおけるシートベルトが接続される他端をサイドウインドウガラスに接近させることで、車内の居住性や視界を良好なものとする。

【0027】

また、他の発明は、シートベルトアンカの構造をルーフサイドレールに沿って設置されるカーテンエアバックの車両下方への展開を妨害しない構造としたものである。

【0028】

また、他の発明は、シートベルトアンカの構造をルーフサイドレールに沿って略直線状に形成されたガス導入路の膨張を妨害しない構造としたものである。ガス導入路の膨張をスムーズに行うことにより、緊急時に車両の内部における側面を覆うように展開するカーテンエアバックの作動をスムーズかつ展開速度を低下させずに行う。

【0029】

また、他の発明は、本発明に係るシートベルトアンカを用いたシートベルトである。緊急時に車両側面に展開するカーテンエアバックの作動をスムーズかつ展開速度を低下させずに行うと共に、更に車内の居住性や視界を良好なものとする。

【0030】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施形態に係るシートベルト構造の概略断面構造図であり、ルーフサイドレールに固定した状態を示してある。また、図2は、図1に示すシートベルト構造の概略斜視図であり、ルーフサイドレールに固定する様子を示してある。

【0031】

これらの図に示すように、シートベルトアンカ1は、ルーフサイドレール6を

構成するルーフサイドレールインナ7に固定される部分である固定部分2と、シートベルト5を接続する部分であるベルト接続部分3とを両端に有すると共に、固定部分2とベルト接続部分3とに挟まれ、エアバック展開時の膨張したガス導入路11を回避するように車両内側に向かって突出したガス導入路回避部分4（突出部）を有する。

【0032】

シートベルトアンカ1の固定部分2は、固定部材8によりルーフサイドレールインナ7に固定される。この際、カーテンエアバックの取付部9に設けた仮留め爪12をルーフサイドレールインナ7の仮留め穴13に差し込むことにより、予め取付部9をルーフサイドレールインナ7に仮留めした後、当該取付部9とシートベルトアンカ1の固定部分2とを共に固定部材8により共締めする。

【0033】

ルーフサイドレール6を構成するルーフサイドレールインナ7に、カーテンエアバック取付部9が固定部材8により固定されることにより、カーテンエアバックはルーフサイドレール6に設置される。エアバック収納時におけるガス導入路10はルーフサイドレール6に沿って収縮した状態で収納されている。

【0034】

エアバック展開時には、ガス導入路10にインフレータからのガスが流入するが、エアバックの展開を速くするため、ガス圧によりガス導入路10は大きく膨張してガス導入路11の状態となるようになっている。このとき、本実施形態では、シートベルトアンカ1のガス導入路回避部分4が車両内側に向かって突出しているので、ガス導入路10が十分に膨張してガス導入路11の状態になることができる。

【0035】

すなわち、ガス導入路11におけるガス流通、更に膨張部へのガス流入が、ルーフサイドレール6に固定されたシートベルトアンカ1により阻害されがない。この結果、膨張部へのガス流入を十分な速度で行い、エアバックを円滑に展開することができるようになる。

【0036】

また、シートベルトアンカ1のベルト接続部分3の位置は、従来の当該部分の位置と実質的に同じであり、サイドウインドウガラス14に接近した場所である。このため、シートベルト5が車両の内側に張り出すことなく車内の居住性及び視界を悪化させることができない。

【0037】

なお、本実施形態に係るシートベルトアンカ1はガス導入路回避部分4において突出した構造を有する。したがって、従来から用いられてきた略直線形状のシートベルトアンカと同等の強度を維持するためには、ガス導入路回避部分4の形状を膨張時のガス導入路11の周囲に近接して沿うような形状とすることが好ましい。また、シートベルトアンカ1を形成する金属板の厚さを従来のものより厚くすることでも対応することができる。

【0038】

【発明の効果】

第1の発明によれば、ルーフサイドレールに沿って設置されたカーテンエアバックを有する車両において、前記カーテンエアバックよりも車両内側で前記ルーフサイドレールに設置されシートベルトの一点を支持し、カーテンエアバックの車両下方への展開を妨害しないように車両内側に向かって突出する突出部を設けたので、緊急時に車両の内部における側面を覆うように展開するカーテンエアバックの作動をスムーズに行うことができる。

【0039】

また、第2の発明によれば、第1の発明に係るシートベルトアンカにおいて、一端が前記ルーフサイドレールに設置されると共に他端が前記シートベルトを支持し、前記一端と前記他端との間に前記突出部を有するシートベルトアンカとしたので、膨張するカーテンエアバック、特にガス導入路を突出部で回避することができ、エアバックをスムーズに展開することができる。

【0040】

また、第3の発明によれば、第2の発明に係るシートベルトアンカにおいて、前記他端が車両のサイドウインドウガラスに接近するように成形したので、車内の居住性や視界を良好なものとすることができます。

【0041】

また、他の発明によれば、シートベルトアンカの構造をルーフサイドレールに沿って設置されるカーテンエアバックの車両下方への展開を妨害しない構造としたので、緊急時に車両の内部における側面を覆うように展開するカーテンエアバックの作動をスムーズに行うことができる。

【0042】

また、他の発明によれば、シートベルトアンカの構造をルーフサイドレールに沿って略直線状に形成されたガス導入路の膨張を妨害しない構造としたので、緊急時に車両の内部における側面を覆うように展開するカーテンエアバックの作動をスムーズかつ展開速度を低下させずに行うことができる。

【0043】

また、他の発明によれば、本発明に係るシートベルトアンカを用いたシートベルトとしたので、緊急時に車両側面に展開するカーテンエアバックの作動をスムーズかつ展開速度を低下させずに行うことができ、更に車内の居住性や視界を良好なものとすることができます。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の実施形態に係るシートベルト構造の概略断面構造図である。

【図2】

本発明の実施形態に係るシートベルト構造の概略斜視図である。

【図3】

車両内部の概略概観図である。

【図4】

カーテンエアバックの概略構造図である。

【図5】

ルーフサイドレールにシートベルトアンカとカーテンエアバックとを共に設置した場合の概略断面構造図である。

【符号の説明】

1 シートベルトアンカ

- 2 固定部分
- 3 ベルト接続部分
- 4 ガス導入路回避部分
- 5 シートベルト
- 6 ルーフサイドレール
- 7 ルーフサイドレールインナ
- 8 固定部材
- 9 取付部
- 10 ガス導入路（エアバック収納時）
- 11 ガス導入路（エアバック展開時）
- 12 仮留め爪
- 13 仮留め穴
- 14 サイドウインドウガラス
- 15 ルーフヘッドライニング
- 50 シート
- 51 シートベルト
- 52a, 52b シートベルトアンカ
- 53 タン
- 54 バックル
- 55 センターピラー
- 56 ルーフサイドレール
- 57 カーテンエアバック
- 58 膨張部
- 59 ガス導入路
- 59 a ガス導入路（エアバック収納時）
- 59 b ガス導入路（エアバック展開時）
- 60 インフレータ
- 61 取付部
- 62 固定部材

63 乗員

64 サイドウインドウガラス

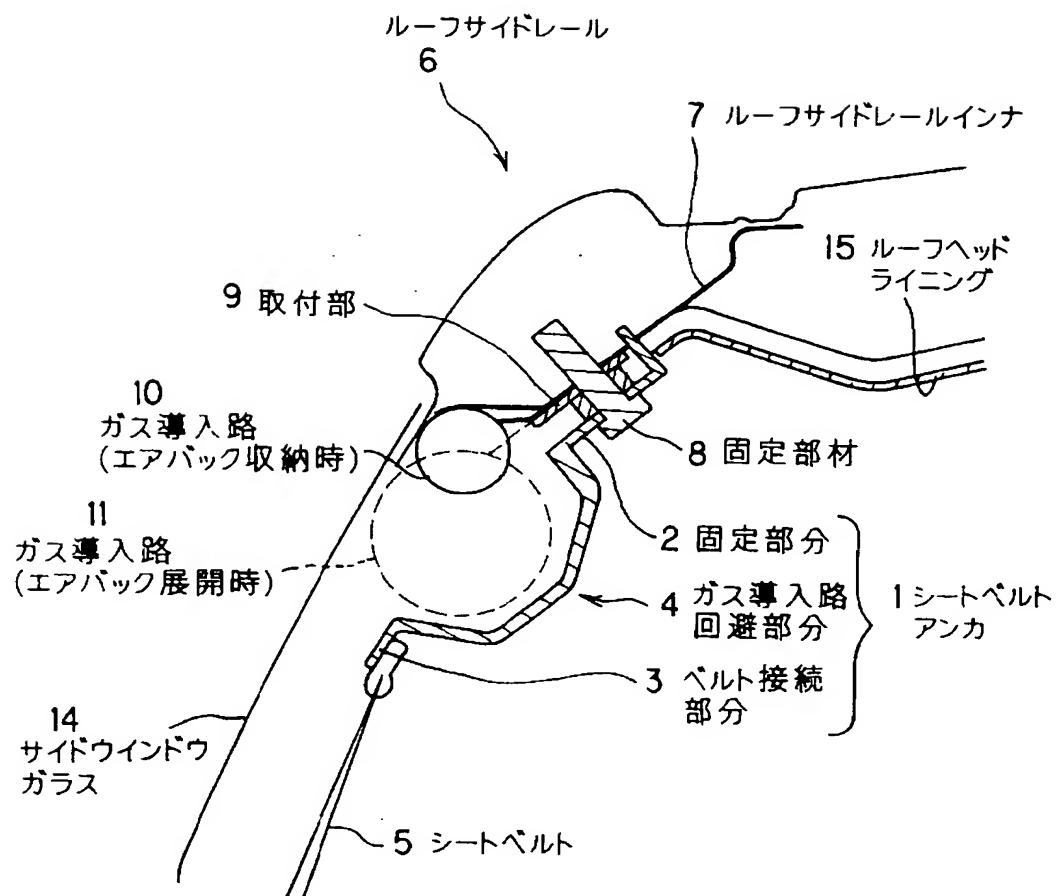
65 ルーフヘッドライニング

66 ルーフサイドレールインナ

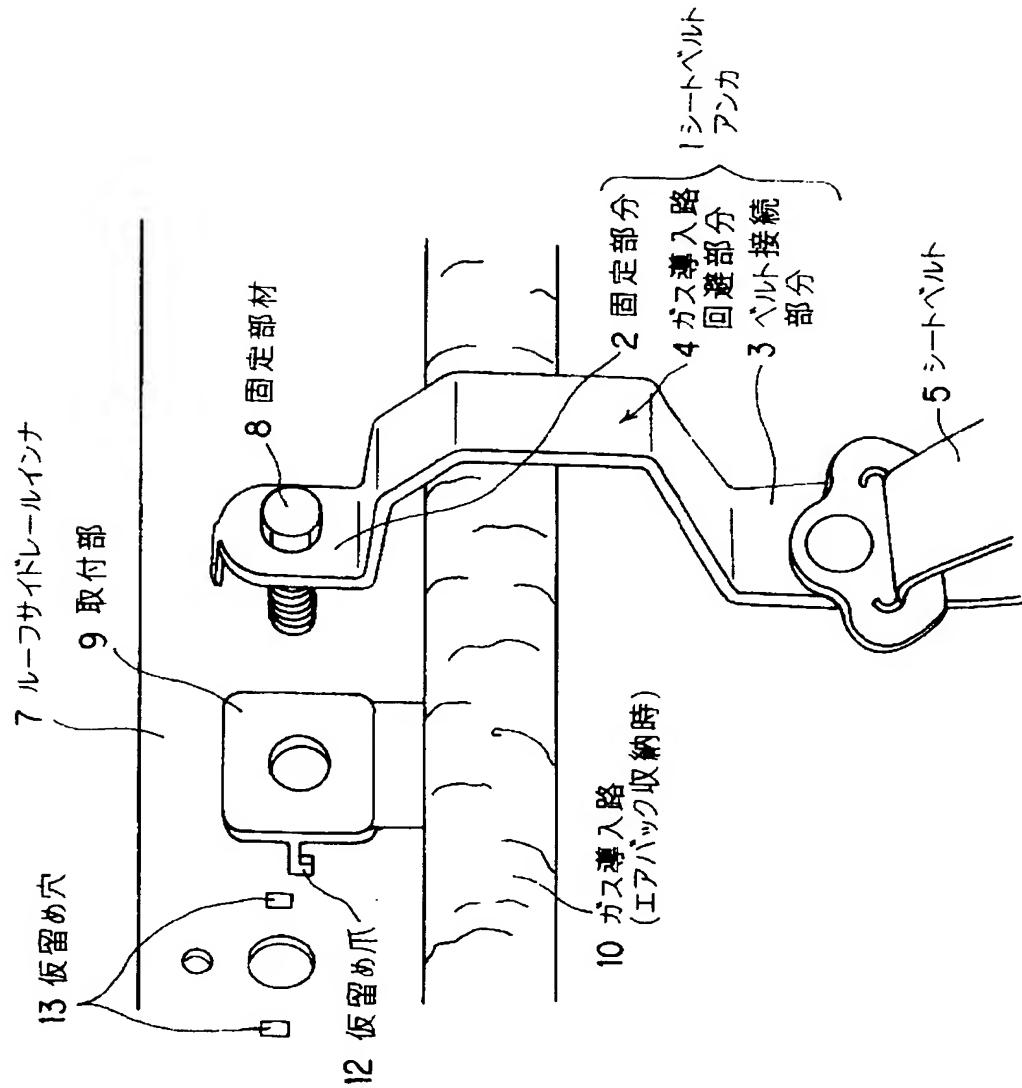
【書類名】

図面

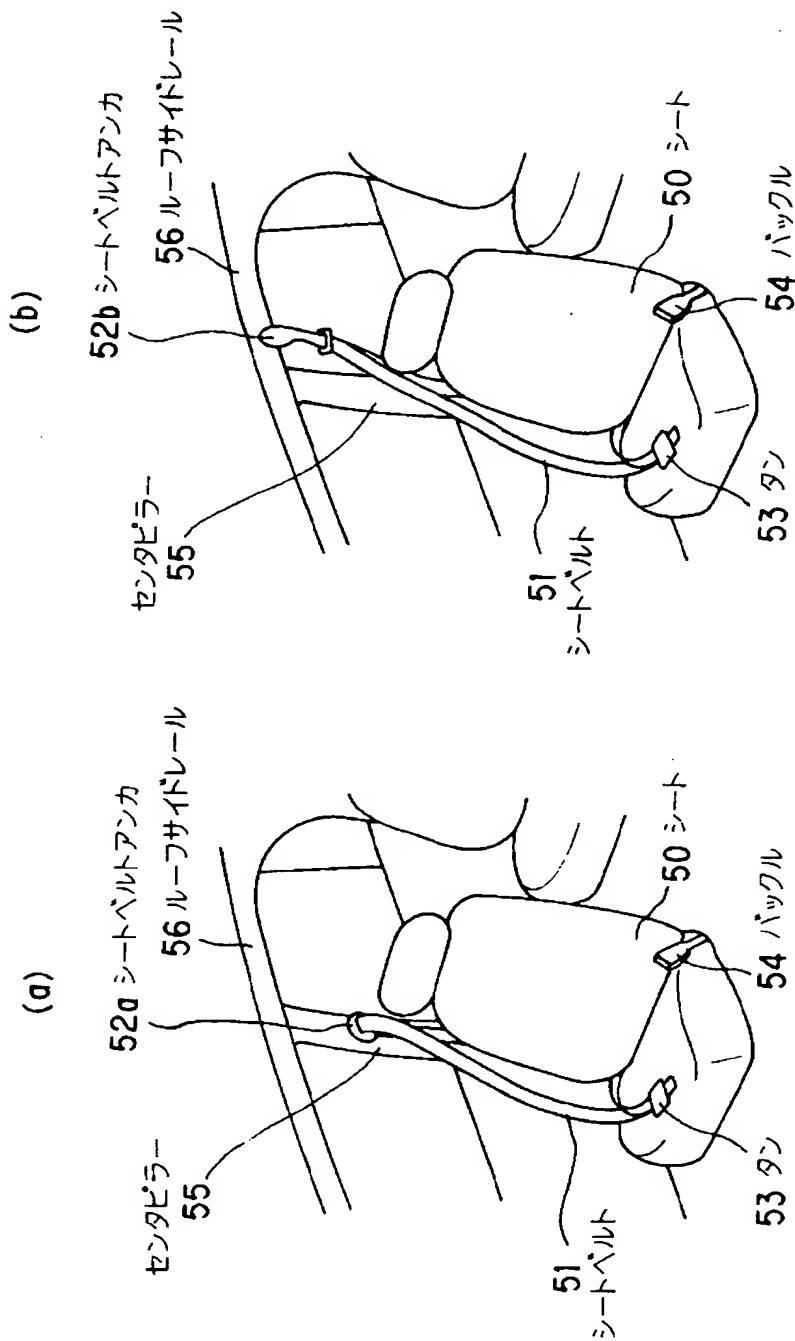
【図1】



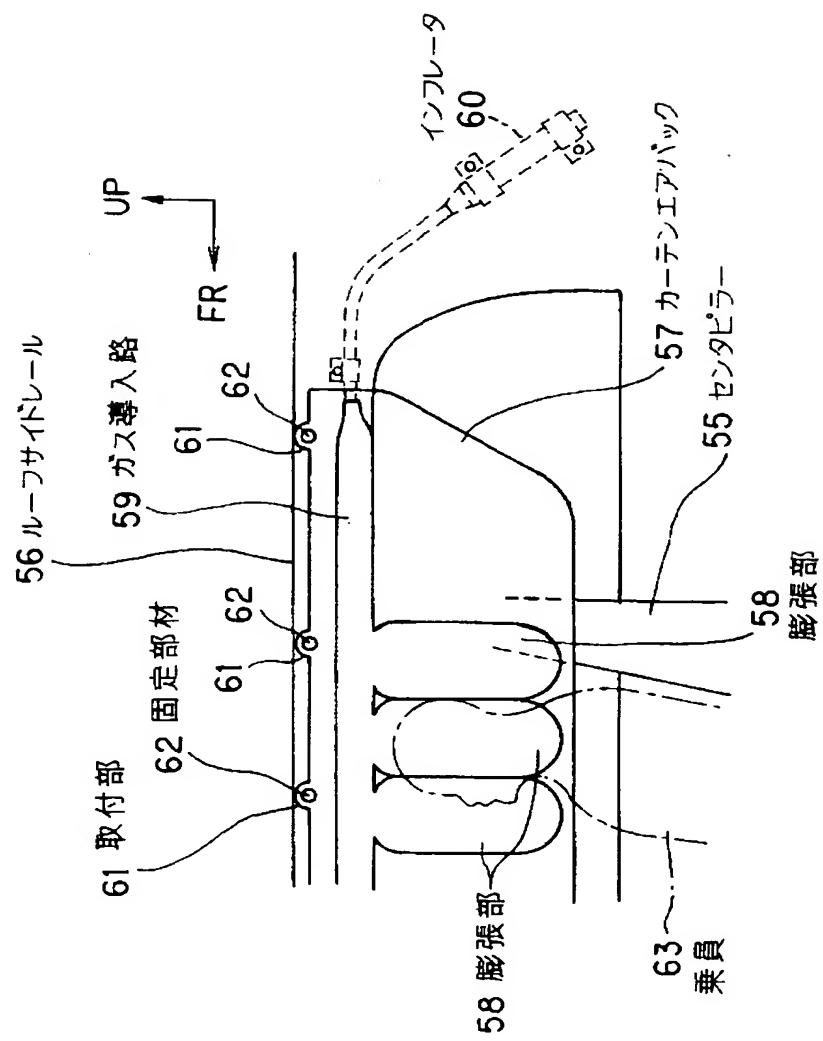
【図2】



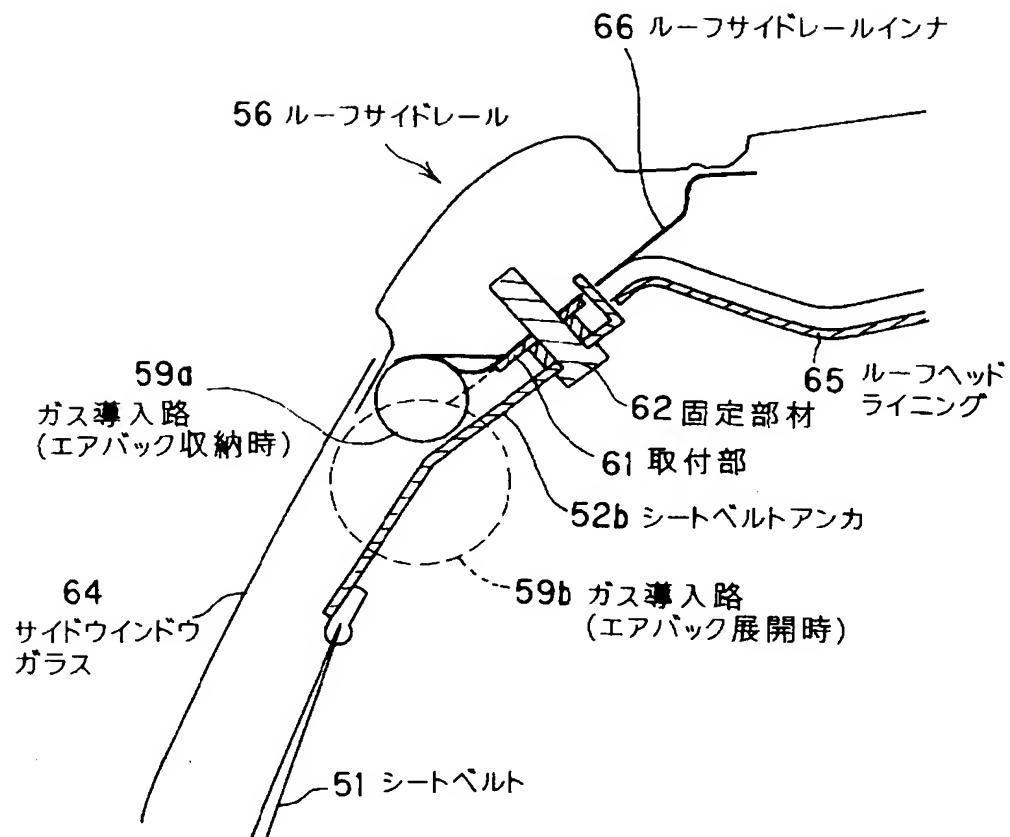
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバックの展開を阻害しないシートベルトアンカを提供する。

【解決手段】

エアバック展開時の膨張したガス導入路11を回避するように車両内側に向かって円弧状に成形されたガス導入路回避部分4をシートベルトアンカ1に設け、ガス導入路10の十分な膨張（ガス導入路11の状態への変化）を可能とする。

【選択図】 図1

特願2003-095838

出願人履歴情報

識別番号 [000006286]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目33番8号
氏 名 三菱自動車工業株式会社

2. 変更年月日 2003年 4月11日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区港南二丁目16番4号
氏 名 三菱自動車工業株式会社